AMEA-nın Xəbərləri (biologiya və tibb elmləri), cild 68, №2, səh. 109-114 (2013)

Müxtəlif Yaşlı Heyvanlarda Qoxu Dereseptasiyasının, Üzunmüddətli İşıqlılıq və Qaranlıq Rejimlərinin İnteroreseptiv Qlikemik Reaksiyalara Təsiri

P.Ə. Zülfüqarova, Ə.H. Əliyev

Bakı Dövlət Universiteti, Akad.Z.Xəlilov küç. 23, Bakı AZ 1148, Azərbaycan; Parvin_ 1982@mail ru.

Məqalədə müxtəlif yaşlı dovşanlarda qoxu analizatorunun dereseptasiyasından, onları işıqlı və qaranlıq şəraitlərdə 10 sutka daimi saxladıqdan sonra və interomexanoreseptiv stimulyasiyası (80-100 mm c.s. təzyiqlə düz bağırsağın mexanoreseptorlarını qıcıqlandırma) zamanı qanda şəkərin (qlükozanın) səviyyəsində dəyişikliklərin öyrənilməsinə dair təcrübi dəlillər təqdim edilmişdir. Tədqiqatın gedişində müəyyən olunmuşdur ki, qoxu sensor sisteminin funksiyasının pozulması qanda şəkərin miqdarının azalmasına səbəb olur və bu dəyişikliyin dərəcəsi heyvanın yaşından asılıdır. Müəyyən edilmişdir ki, uzunmüddətli işıqlılıq və ya qaranlıq rejimləri həm sensor deprevasiya, həm də interoreseptiv stimulyasiya zamanı qanda qlikemik reaksiyaların ritmik tənziminə müəyyən korreksiyaedici təsir göstərir.

Açar sözlər: *qoxu dereseptasiyası, işıqlılıq, interoreseptiv stimulyasiya, qlikemik reaksiya, sistemlərarası (əlaqəli) tənzimləmə*

GİRİŞ

Hal-hazırda təcrübi və nəzəri fiziologiyanın qarşısında duran mühüm məsələlərdən biri insan və heyvanların orqanizmində mərkəzi və ucqar tənzimləyici sensor, sinir, neyroendokrin və hormonal mexanizmlər ilə daxili (visseral) toxuma və üzvlər səviyyəsində həyata keçən maddələr mübadiləsinin (metabolizmin) ayrı-ayrı vəsilələri arasında mümkün olan və müəyyən funksional vəziyyətlərində reallaşan ikitərəfli və çoxtərəfli dinamik əlaqələrin araşdırılması və qiymətləndirilməsidir. Məlumdur ki, orqanizmin homeostatik tipli əsas metabolik reaksiyaları arasında qlikemik reaksiyalar – qanda və digər toxumalarda şəkərin (qlükozanın) miqdari dəyişilmələri çox mühüm yer tutur. Orqanizmdə bir sıra proseslərin, xüsusən də sinir proseslərinin və əzələ fəaliyyətinin öz enerji məsrəflərinə və dinamikliyinə görə qlikemik reaksiyalardan mütləq asıllıqları ona dəlalət edir ki, bu reaksiyalar toxuma və üzvlərin, eləcə də bütöv fizioloji sistemlərin normal və ya anormal (patoloji) formalarda funksiyalaşmasını əks etdirə bilən indikator xarakterli mühüm fizioloji-biokimyəvi parametrlərindən biridir. Onlar nəinki funksional səviyyələrdə və spesifik karbohidrat mübadiləsində, həm də metabolizmin digər formalarının (aminturşu, zülal və lipid mübadilələrinin) fəallığında əhəmiyyətli rola malikdirlər (Ленинджер, 1985).

Qlikemik reaksiyaların təcrübi (eksperimental) üsulların köməyilə öyrənilməsinin tarixi XIX əsrin axırlarına gedib çıxsa da, bu sahədə geniş fundamental tədqiqatlar xeyli sonralar aparılmışdır. Qeyd edilməlidir ki, o vaxtlar qlikemik reaksiyaların eksperimental tədqiqi əksər hallarda daxili orqanların mexano-, xemo-, - osmo- - və termoreseptorlarının müxtəlif yol və vasitələr ilə qıcıqlandırılması, başqa sözlə, vissero- sensor (interoreseptiv) qıcıqlandırmalar zamanı həyata keçirilmişdir. Bu kimi tədqiqatların aparılmasında akademik A.İ.Qarayevin və onun əməkdaşlarının xüsusi xidmətləri olmuşdur. Onlar həmin təcrübi işlərin əsasında qlikemik mübadilə refleksləri haqqında o dövr üçün yeni olan bir sıra elmi-nəzəri müddəalar irəli sürmüşlər

(Караев, 1957; Караев и Логинов, 1960; Гасанов, 1970; Тагиев, 1976).

Belə hesab edirik ki, interoseptiv qlikemik reaksiyaların öyrənilməsində qaranlıq qalan və kompleks xarakterli yeni tədqiqartların aparıl-masını zəruri edən bəzi məsələr mövcuddur. Tam aydın deyil ki, qlikemik reaksiyaların bu və ya digər istiqamətdə (hipo-, və ya hiperqlikemiya formasında) inkişafını tənzimləməkdə hansı mər-kəzi strukturlar və mexanizmlər daha fəal iştirak edirlər, bu reaksiyaların gedişinə xarici və daxili sensor sistemlərin (xarici və daxili analizatorların) spesifik və müştərək (sistemarası, əlaqəli) təsirləri, onların neyroendokrin mexanizmlərdən asıllıqları necədir və hansı hallarda özünü qabarıq şəkildə təzahür etdirirlər.

Müasir fiziologiyada artıq qəbul edilmiş və çoxsaylı tədqiqatlara əsaslanmış mühüm elmi müdəalardan biri də ondan ibarətdir ki, əksər homeostatik göstəricilər, o cümlədən molekulyar-hüceyrə və meta-bolik səviyyələrdə həyata keçən başlıca proses və funksiyalar, daha çox sutkalıq (sirkad) bioritmlər üzrə tənzim olunurlar (Заморский и Пишак, 2003; Buijs et al., 2006; Hastings et al., 2007; So et al., 2009). Bu tip müntəzəm bioritmlərin təşəkkülündə bəzi sensor, sinir və neyroendokrin mexanizmlərin xüsusi rolu müəyyən edilmişdir. Göstərilmişdir ki, görmə sensor sisteminin ətraf aləmdə işıqlıq (işıqlılığın intensivliyi, davamlılığı, onun qaranlıq faza ilə növbələşməsi) haqqında impulsasiyaları qəbul və analiz edən, bu siqnallar əsasında baş beynin əksər funksiyalarına və onların vasitəsilə somatik və visseral sferlərdə gedən həyati vacib proseslərə ritmik təsir göstərən xüsusi mərkəzi strukturlar - mərkəzi ritmin duksiyaedici mexanizmlər mövcuddur (Алиев и др., 1983; Гаибов и др., 1987; Yamamoto et al., 1984; Kalsbeek et al., 2001). Onların arasında görmə sinir traktı ilə bir başa əlaqəsi olan suprahiazmatik sinir nüvələri, onların və retinal-hipotalamik əlaqələrin təsirləri altında fəallaşan hipotalamusun supraoptik nüvələri və neyrosekretor neyron populyasiyaları, bəzi sensor və neqativ sinir mərkəzləri ilə çoxtərəfli əlaqələr saxlayan epifiz xüsusi yer tutur (Ром-Бугословская, 1981; Алиев и др. 1996; Алиева, 2010; Гончарова, 2010).

Bu kimi ritminduksiya edici və bioritmlərin ötürülməsi və yayılmasında fizioloji peysmeker rolunu oynayan mərkəzi strukturların visserosensor mexanizmlərə, və bu mexanizmlər vasitəsilə qlikemik və ya başqa tip metabolik reaksiyalara təsirləri hələ kifayət qədər öyrənilməmişdir. Görmə sistemindən başqa digər eksterosensor sistemlərin (qoxu, eşitmə, vestibulyar və s.) bu proseslərdə əhəmiyyətli rolunun olub-olmaması da hələ sual altındadır.

Bütün bu arqumentlər bizə əsas verir ki, qlikemik reaksiyaları öyrənərkən onların mərkəzi tənzimləyicilər və ritmgenarasiyaedici strukturlar ilə əlaqəsini aydınlaşdırmağa yönəldilmiş təcrübi işlərin aparılmasına xüsusi diqqət yetirək. Bununla əlaqədar olaraq, biz hal-hazırkı işimizdə qoxu analizatorunun fəaliyyəti pozulduğu hallarda işıq və qaranlıq faktorların uzunmüddətli təsirləri və güclü interoreseptiv (interomexanoreseptiv) stimulyasiyalar zamanı heyvanda, onun müxtəlif yaşlarında, qlikemik reaksiyaların qısa müddətlərdə dinamikasını izləməyi qarşımıza məqsəd qoyduq.

MATERİAL VƏ METODLAR

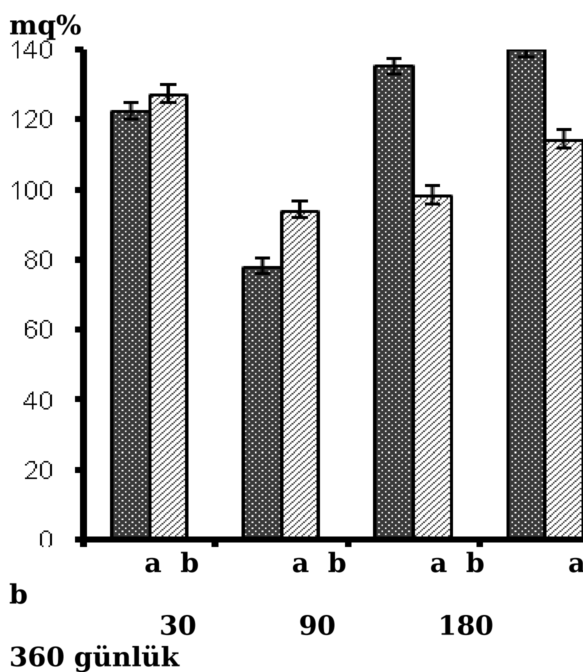
Tədqiqat Şinşilla cins dovşanlar üzərində aparılmışdır. Tədqiqat üçün 30, 90, 180 və 360-günlük 60-a yaxın dovşan seçilmişdir və onlar nəzarət və təcrübə qrupları qismində ayrıca vivariya və xüsusi təcrübi şəraitlərdə saxlanılmışdır. Təcrübə qruplarına ayrılan və yuxarıda göstərilən yaş dövrlərində olan bütün heyvanlarda qoxu orqanının dereseptasiyası (qoxu reseptorlarının sıradan çıxarılması) əməliyyatı həyata keçirilmişdir. Əməliyyat А.Д.Погребкова (1972) metoduna uyğun aparılmışdır. Metodun əsas mahiyyəti heyvanın burun pərlərinin selikli epitel qişasında, qoxu reseptorları lokalizasiya olunmuş yeri, narkoz altında xüsusi cərrahi qoşovla qaşıyıb sıradan çıxatmaqdan ibarətdir. Qoxu (olfaktor) dereseptasiyasına məruz qalan təcrübi

heyvanların qulaq venasından analiz üçün qan götürülmüş və onda qlükozanın (şəkərin) miqdari təyin edilmişdir. Dereseptasiya edilmiş heyvanların bir qismini 10 sutka ərzində işıqlı kamerada, digər qismini eyni vaxt ərzində qaranlıq kamerada saxladıqdan sonra qanda şəkərin miqdarı ölçülmüşdür.Heyvanların düzbağırsağının mexanoreseptorlarını 80-100 mm c.s. təzyiqlə qıcıqlandırılmış və qanda şəkərin miqdarı bir saat ərzində, müəyyən dəqiqəlik intervallarında öyrənilmişdir. Qanda şəkərin bütün təyinləri Bayer-Holdinq şirkətinin (ABŞ-Kanada) istehsalı olan qlikemetr vasitəsilə ekspress metoda əsaslanmışdır. Alınan təcrübi nəticələrin rəqəmsal göstəriciləri Pentium-4 personal kompüterdə EXCEL-7 statistik analiz proqramı üzrə işlənmişdir.

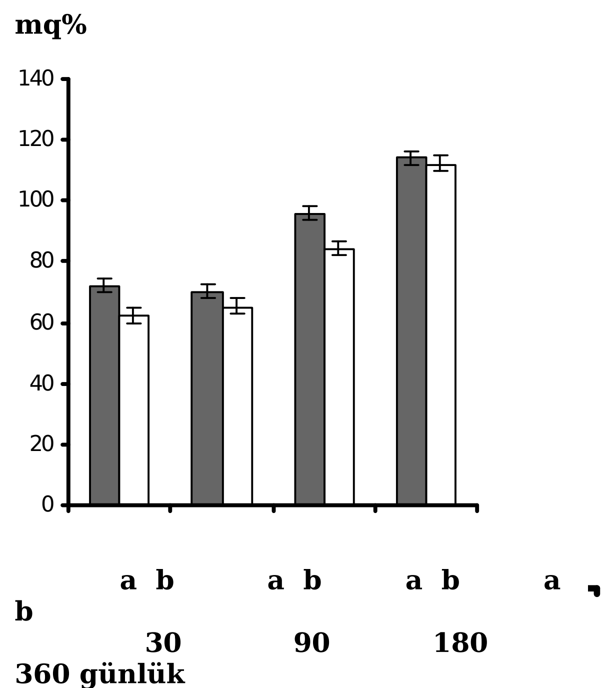
TƏDQİQATIN NƏTİCƏLƏRİ VƏ ONLARIN MÜZAKİRƏSİ

Heyvan və insan orqanizmi, açıq bioloji sistem kimi, öz daxili metabolik, homeostatik və funksional sistem və mexanizmlərin fəallığını və işini xarici mühitdə baş verən çoxsaylı dövrü və qeyri-müntəzım dəyişikliklərə (məsələn, işıqlığın sutkalıq və fəsillik tərəddüdlərinə, müxtəlif təbiətli eksterosensor qıcıqlara, digər fiziki, kimyəvi, ekoloji və sair amillərin təsirlərinə) uyğun olaraq qurmağa və onlara adekvat cavab reaksiyaları formalaşdırmağa məcburdurlar. Belə hallarda orqanizmin müxtəlif reseptor strukturlarının (sensor sistemlərinin) xarici və ya daxili amillərin təsirlərini modulyasiya etmə funksiyaları çox mühüm rol oynayır. Ekstero- və interosensor mexanizmlər orqanizmdə cari tənzimləməni, metabolik və homeostatik tarazlıqları qoruyub saxlamaq üçün ən optimal fizioloji və biokimyəvi imkanların realizə olunmasını, müxtəlif funksional sistemlər, habelə ilkin, aralıq və son reaksiyalar arasında dinamik əlaqələrin fəallığını şərtləndirən əsas mexanizmlərə aiddirlər. Apardığımız tədqiqat da bir daha bunu sübut etmişdir.

Məlum olduğu kimi, qoxu resepsiyası xarici mühitin müxtəlif tipli iyli maddələrinə (odorantlara) və onların kimyəvi keyfiyyətlərinə "qoxu beyni" və mərkəzi sinir sisteminin onunla sıx morfo-funksional əlaqələrində olan strukturları səviyyəsində adekvat reaksiyaları formalaşdiran və onlara xüsusi müntəzəmlik verən əsas sensor mexanizmdir (Минор, 1980; Beydler, 1980; Карнап, 2005; Алиева, 2010; Аллахвердиева и Алиев, 2011). Qlikemik reaksiyalara onun təsirini öyrənmək üçün

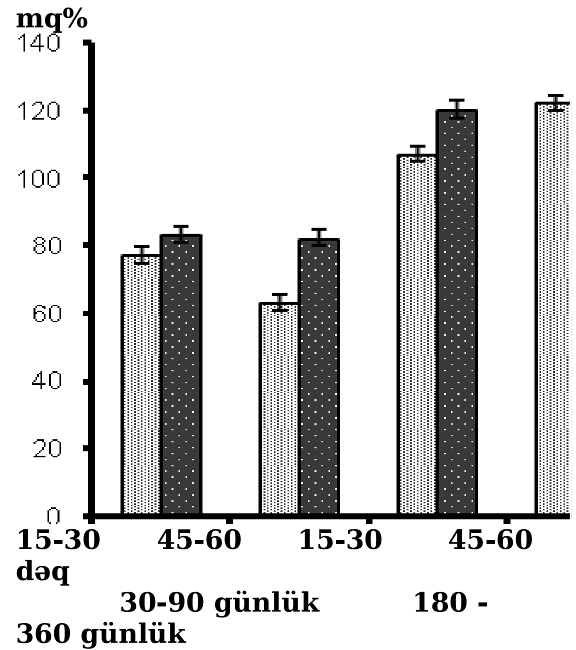


Şəkil. 1. 30, 90, 180 və 360-günlük dovşanlarda normada (a) və qoxu dereseptasiyası (b) zamana qanda



Şəkil. 2. Uzun müddətli işıqlığın (a) və qaranlığın (b) 30, 90, 180 və 360-

Şəkil. 3. Qoxu dereseptasiya fonunda (a) işıqlığın (b) və qaranlığın (c) müxtəlif yaşlı dovşanların qanında qlikemik



Şəkil. 4. Qoxu dereseptasiyası, işıqlılıq və qaranlıq faktorlarının təsirindən sonra interoseptiv

müxtəlif yaşlı heyvanlarda qoxu dereseptasiyasını apardıq və əməliyyatın 7-ci günü qanda şəkərin miqdarını təyin etdik. Bütün tədqiqatlarla əlaqədar aldığımız nəticələr dioqramlar üzrə 1, 2, 3 və 4 saylı şəkillərdə göstərilmişdir. İlk təcrübədə müəyyən edilmişdir ki, 30- və 90- günlük dovşanlarda qanda şəkərin səviyyəsi qoxu dereseptasiyası nəticəsində kəskin halda, 180 və 360-günlük dovşanlarda isə nisbətən mülayim şəkildə azalır, müvafiq olaraq, 78-84 və 98-114 mq% təşkil edir, halbuki onlarda qandakı şəkərin normal fizioloji səviyyəsi 120-155 mq% arasında tərəddüd edir (şəkil 1).

Təcrübə heyvanları qoxu dereseptasiyasına məruz qaldığı müddətdə 10 gün daimi suni işıqlılıq şəraitində saxladıqdan sonra qanda şəkərin miqdarca dəyişiklikləri öyrəndikdə məlum oldu ki, hər iki faktorun birgə təsiri zamanı bu göstərici yalnız yaşlı heyvanlarda nisbətən aşağı normativ hüdudlara yaxınlaşır və 100-120 mq%-ə çatır (şəkil 2). Qoxu dereseptasiyası şəraitiundə 10 gün qaranlıqda saxlanmış eyni yaş dövrlərində olan təcrübə heyvanlarında qandakı şəkərin miqdarı müvafiq olaraq 60-70 və 94-114 mq% hüdudlarında olmuşdur (şəkil 3). Buradan göründüyü kimi, az yaşlı təcrübə heyvanlarında (30 və 90-günlük dovşanlarda) qandakı şəkərin miqdarı qaranlıq faktorunun təsiri zamanı daha kəskin azalır.

Qlikemik reaksiyaların müntəzəmləşməsində interoseptiv qıcıqlanmaların mühüm rolu bir sıra tədqiqatlarda yetərincə sübuta yetirilmişdir. Biz bu tədqiqatda olfaktor dereseptasiyanın işıqlılıq və qaranlıq faktorlarının təsirləri şəraitində müxtəlif yaşlı dovşanlarda düz bağırsaq mexano-reseptorlarını qıcıqlandırmaqla qanda şəkərin səviyyəsində əmələ gələn dəyişiklikləri öyrəndikdə belə bir mənzərəni müşahidə etdik. Bir saat ərzində qanda şəkərin təyin göstərdi ki, dereseptasiya edilmiş və işıqlılıq şəraitində saxlanılmış 30-günlük dovşan-larda qıcıqlandırmanın ilk dəqiqələrində (15-30-cu dəqiqələr) qanda şəkərin miqdarı əvvəlki təcrübələrdə müşahidə

edilən qiymətlərə nəzərən azalsa da, bu tendensiya sonrakı dəqiqələrdə (45-60-cı dəqiqələr) daha da güclənir və şəkərin səviyyəsi 78mq %-dən 64-68 mq %-ə qədər aşağı enir. Daha yaşlı heyvanlarda, əksinə, interomexanoreseptiv qıcıqlandırma qanda şəkərin xeyli artması ilə müşayət olunur və bu tendensiya qıcıqlandırma aktından sonra keçən bütün müşahidə müddətlərində özünü biruzə verir: qandakı şəkər ilkin qiymətlərindən (78-114 mq%) daha yüksək qiymətlərə (89-142 mq %) qədər artır (şəkil 4).

Dereseptasiya edilmiş və qaranlıq şəraitdə saxlanılmış heyvanlarda düz bağırsaq reseptorlarının qıcıqlandırması qandakı şəkərin səviyyəsinə birmənalı təsir göstərmir. Belə ki, 30 və 90- günlük heyvanların qanında şəkərin miqdarı qıcıqlandırma aktı başa çatandan sonrakı 15-45-ci dəqiqələrdə daha yaşlı heyvanların qanında isə 15-60-cı dəqiqələr ərzində, özü də qeyri-xətti olaraq, artır (şəkil 4). Qeyd edilməlidir ki, ümumiyyətlə, nə qoxu dereseptasiyası, nə də uzunmüddətli işıq və qaranlıq fazaları qandakı şəkərin səviyyəsində hətta bir saat ərzində müşahidə edilən ritmik dəyişilmə dinamikasını köklü olaraq pozmur. Burada təqdim etdiyimiz diaqramlardan bunu aydın görmək olar.

Aparılmış təcrübi işin nəticələrinə əsasən belə mülahizə yürütmək olar ki, qoxu dereseptasiyası və uzunmüddətli qaranlıq şərait heyvanların qanında şəkərin miqdarı dəyişilməsində daha əyani olaraq hipoqlikemiya, uzunmüddətli işıqlı şəait isə hiperqlikemiya reaksiyası üzrə dəyişilir. Təcrübə heyvanlarının bütün yaş qruplarında dereseptasiya, işıqlılıq və qaranlıq rejimləri keçirdikdən sonra interoreseptiv stimulyasiya əksər hallarda qlikemik reaksiyanın güclənməsinə gətirib çıxarır və onun gündəlik bioritminin kəskin neqativ istiqamətə inkişaf etdirmir. Bir çox tədqiqatlar göstərmişdir ki, visseral metabolizmin və funksiyaların bioritmik və ya aritmik təzahürləri mərkəzi neyronendokrin ritmgenerasiya edici strukturlarının o cümlədən epifizin və onunla sıx funksional əlaqələri olan hipotalamo-hipofizar kompleksin fəaliyyətinin hansı səviyyədə olmasından çox asılıdır. Epifiz, sutkanın işıqlı fazasında öz sekretor fəaliyyətini (melatonin sintezi və ekssekpesiyası) kəskin azaltdığı halda, qaranlıq fazasında, əksinə, kəskin surətdə artırır, melatonin hormonu isə orqanizmdə bir sıra metabolik və funksional göstəricilərə ritmik olaraq təsiretmə xassəsi ilə seçilir. Bizim təcrübələrimizdə işıq və qaranlıq fazalarda qlikemik reaksiyaların gedişində müşahidə edilən qısamüddətli ritmik dəyişikliklər qanda melatoninin artması və hipotalamo → hipofizar → adrenokortikal neyrohormonal və hormonal təsirlərin dinamikası ilə sıx bağlı ola bilər. Bu əlaqələrin təcrübi yolla araşdırılması bizim tədqiqatların əsas məqsədlərindən biridir.

ƏDƏBİYYAT

Аллахвердиева К.М., Алиев А.Г. (2011**)** Динамика изменений суточного ритма гликемической реакции у щести- и двенадцати месячных животных при физической нагрузке в условиях эпифизэктомии и нарушение функции обонятельного анализатора в постнатальном онтогенезе. Тр. Института физиологии им. А.И.Караева и Общества Физиологов Азербайджана*,* **XXIX:** 158-165.

Алиев А.Г., Гусейнов Т.А., Фархадова Л.Е., Алекперова И.Н. (1983) Значение эпифиза и тонуса коры головного мозга в регуляции гликемического эффекта адреналина и инсулина. Сб. науч. Трудов АзГУ*,* с. 85-94.

Алиев А.Г., Джафаров А.И., Алиева Ф.А. и др. (1996) Изменение циркадного ритма гликемической реакции при нарушении функции эпифиза и анализаторов. Первый Российский Конгресс по патофизиологии с международ-ным участием. Тезисы докладов*,* М.: с. 249.

Алиева Ф.А. (2010) Роль эпифиза в нейрогоморальной регуляции интероцептивного гликемического рефлекса в условиях физической

нагрузки. Мат. VIII Всероссий. конф. «Нейроэндокринология, Санкт-Петербург: с. 8-9.

Гаибов Т.Д., Гусейнов Г.А., Алиев А.Г. и др. (1987) Влияние эпифиза на гипоталамо-гипофизарную систему при регуляции вегетативных функций. Мат. XX съезда Всесоюз. Физиол. Общ. им. И.П.Павлова, Л.: с. 241-242.

Гасанов Г.Г. (1970) Интерорецептивные гликемические рефлексы, корковая их локализация и механизмы нервной регуляции, Баку, Элм, 186 с.

Гончарова Н.Д. (2010) Гипоталамо-гипофизарно-адреналовая система у лабораторных животных: циркадные ритмы, стресс-реактивность, старение. Мат. VIII Всероссий. конф. «Нейроэндокринология, Санкт-Петербург: с. 52-54.

Заморский И.И., Пишак В.П. (2003) Функциональная организация фото-периодической системы головного мозга. Успехи физиологических наук, **№4:** 37-53.

Караев А.И. (1957) Интерорецепторы и обмен веществ. Баку, АН АзССР, 365 с.

Караев А.И., Логинов А.А. (1960) Интероцептивные обменные рефлексы, Баку, АН АзССР, 230 с.

Карнап С.В. (2005) Организация центральных нейронных ансамблей обонятельной луковицы. Автореф. дис. ... докт. биол. наук, Пущино, 43 с.

Ленинджер А.Л. (1983) Основы био-химии. М., Мир, **2:** 456-458.

Минор А.В. (1980) Физиологические механизмы работы обонятельных рецепторных клеток. Сенсорные системы, **№2:** 3-11.

Погребкова А.Д. (1972) Дыхательные реакции собак при выключении обонятельной рецепции. В кн: Вопросы физиологии и интерорецепции, М., Наук», **вып. 11:** 14-21.

Ром-Бугословская И. (1981) Роль мелотонина в регуляции эндокринной системы. Сб. Проб. Эндокнинологии (М.), **XXVII:** 82-89.

Тагиев Ш.К. (1976) Филогенетичес-кая и онтогенетическая эволюция интерацептивных влияний на гликемические реакции у позвоночных животных. Баку, Элм, 180 с.

Beydler L.M. (1980) The chemical senses. Qustation and Olfaction. In: Medical Physiology, **No 4:** 586-591.

Buijs R.M., Seer E.A., Kreiser J. et al. (2006) Organization of circadian functions. Prog. Brain Res., **153:** 341-360.

Hastings M.H., O’neil I.S., Maywood E.S. (2007) Circadian clock: regulators of endocrine and metabolic rhythm. J. Endocrinology, **195:** 187-198.

Kalsbeek A., Fliers E., Rominjn J.A. et al. (2004) The suprachiazmatik nucleus generates the diurnal changes plasma blood. Chronobiologiya, **242:** 2674-2685.

So A.Y., Bernal T.M., Plisbery M.J. et al. (2009) Glucocorticoid regulation of the circadian clock modulates glucose homeostasis. Proc. Nat. Arad. Sci., USA, **296:** 1758-1787.

Yamamoto H., Nagoia K., Nakagawa H. (1984) Role of suprachiasmatic nucleus in glucose homeostasis. Biomed. Res., **5:** 55-60.

Влияние на Интерорецептивные Гликемические Реакции Обонятельной Дерецептации, Продолжительных Режимов Освещенности и Темноты у Разновозрастных Животных

П.А.Зюлфугарова, А.Г.Алиев

Бакинский Государственный Университет

В статье представлены экспериментальные данные по изучению у кроликов разных возрастов изменения в уровне сахара (глюкозы) в крови после дерецептации у них обонятельного анализатора, содержания их в течение 10

суток в условиях постоянной освещенности и темноты и при интеромеханорецептивной стимуляции (раздражения механорецепторов прямой кишки давлением 80-100 мм р.с.). В ходе исследования было обнаружено, что нарушение функции обонятельной сенсорной системы приводит к снижению содержания сахара в крови, и степень этого изменения зависит от возраста животного. Длительные режимы освещенности и темноты вносят определенные коррекции в ритмическую регуляцию гликемических реакции в крови как при сонорной депревации, так и при интероцептивной стимуляции.

Ключевые слова: *обонятельная дерецептация, освещенность, интерорецептивная стимуляция, гликемическая реакция, межсистемная (сопряженная) регуляция*

The Effect Of Olfactory Dereceptation, Long-Term Illumination/Darkness Regimes On Interoreceptive Glycemic Reactions In Animals Of Different Ages

P. A. Zulfugarova, A.Q.Aliyev

Baku State University

The present work examines the experimental data on the changes in glucose level in the blood of rabbits of different ages after dereceptation of olfactory analyzer, keeping them in the constant illumination /darkness regimes for 10 days and under interomechanoreceptive stimulation (stimulation of rectal receptors at pressure of 80-100 mm. m.c.). In the course of the investigation it was revealed that disturbance of olfactory function caused decreasing in the blood glucose level and the degree of the change depended on the animals’ ages. Long-term illumination or darkness regimes insert a definite correction in the rhythmic regulation of glycemic reaction in the blood at both in sensory deprivation and in interoreceptive stimulation.

Key words: *Olfactory derecptation, illumination, interoreceptive stimulation, glycemic reaction, intersystemic (conjugated) regulation*